

# '98 상반기 주요업무추진상황

충청북도보건환경연구원

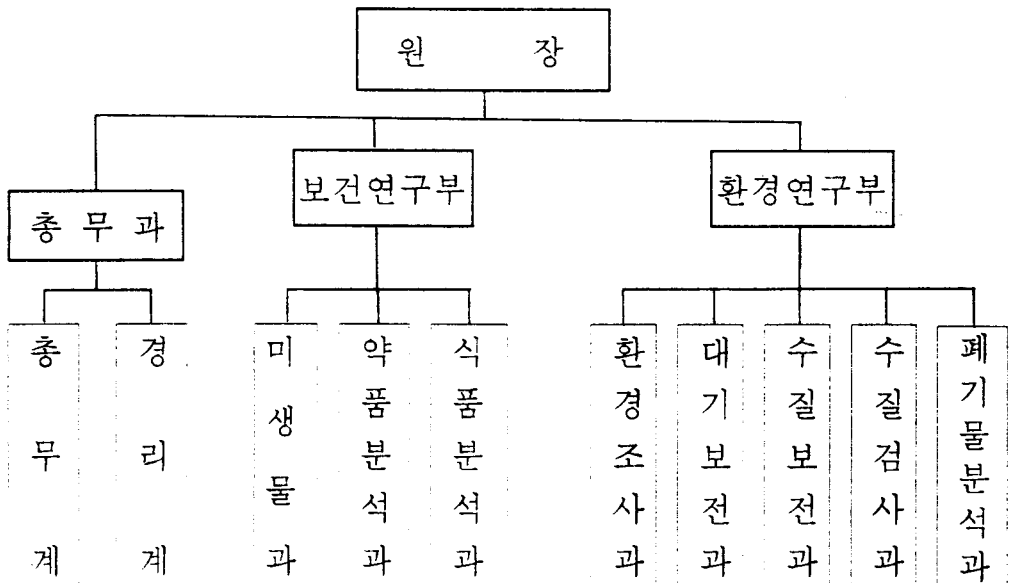
# I . 일 반 현 황

# I. 일반 현황

## □ 연 혁

- 1952. 9. 1 충청북도위생시험소 설치
- 1976. 5. 10 충청북도보건연구소로 개칭(조례 제731호)
- 1987. 12. 18 충청북도보건환경연구소로 개칭(조례 제1567호)
- 1991. 5. 17 충청북도보건환경연구원으로 개칭(조례 제1915호)
- 1994. 12. 31 충청북도 직속기관으로 승격(대통령령 제14480호)

## □ 기 구 - 1과(2계), 2부 8과(科)



□ 정·현원 - 63명 (일반직 6, 연구직 48, 기능직 9)

구	계	일반직				연구직					기능직					
		소	5	6	7	8	소	연구관	연구사	소	8	9	10			
분	계	급	급	급	급	계	보	환	보	환	가 축 위 생	계	등	등	등	
							건	경	건	경			급	급	급	
정원	63	6	1	2	2	1	48	5	6	7	27	3	9	1	5	3
현원	64	6	1	2	2	1	48	5	6	6	27	4	10	2	7	1

□ 기 능

○ 도민보건향상을 위한 검사·시험·조사연구(보건연구부)

- 법정전염병검사, 식중독검사, AIDS 및 바이러스 등 미생물학적 검사
- 약품 및 식품 등 규격기준 검사
- 농·축·수산물의 규격 및 유해성물질 검사
- 보건관련 조사연구

○ 청정환경보전을 위한 검사·시험·조사연구(환경연구부)

- 환경측정망 운영
- 배출시설 환경오염도 검사(공단제외)
- 각종 용수 및 오·하수 검사
- 폐기물 및 유독물질 검사
- 환경관련 조사연구

○ 보건·환경관련기관의 기술지도(보건·환경연구부)

- 시·군 검사요원 소집·순회기술지도
- 시·군 보건소 검사요원 정도관리 등

## □ 시설 및 장비

### ○ 청 사

- 위 치 : 청주시 흥덕구 송정동 140-50번지
- 부 지 : 1,253평
- 건 물 : 연 866평(지하 1, 지상 3)

### ○ 장 비

- 시험·검사장비 : 144종 335점
- 보건연구분야 : 70종 141점
- 환경연구분야 : 74종 194점
- 행정 장비 : 6종 36점
- 차 량 : 5대(승용1, 소형화물2, 버스1, 코란도1)

## □ 예산 규모

### ○ 세 입 \_\_\_\_\_ 829백만원 ('97대비 24%증)

- 상수도 및 먹는물 검사 664백만원
- 식품 및 약품검사 30백만원
- 목욕수, 방류수, 농업용수 검사 58백만원
- 토양오염 검사 77백만원

### ○ 세 출 \_\_\_\_\_ 2,242백만원 ('97대비 8%감)

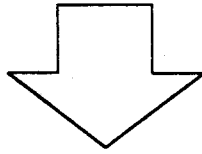
- 인 건 비 1,243백만원
- 물 건 비 864백만원
- 자본지출 135백만원

## Ⅱ. '98 주요업무추진상황

## Ⅱ. '98 주요업무추진상황

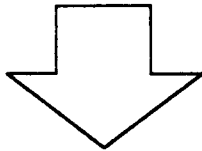
### 目 標

道民 保健 向上 · 清淨 環境 保全



### 基本方向

- 창의적 조사연구로 보건·환경시책 자료화 추진
- 신속·정확한 시험검사로 공인검사기관의 신뢰성·공정력 확보
- 쾌적·건강한 환경조성으로 도민의 「삶의 질」 향상 도모



### 主要業務

- 창의적 조사·연구 사업 추진
- 급·만성 전염병, 수질, 배출시설의 환경오염도 검사
- 식품·의약품의 안전성 확보
- 환경 측정망 운영

# 1. 조사·연구사업

## ㉠ 창의적 조사·연구사업 추진

### 1) 자동판매기의 미생물 오염도 조사

#### □ 개 요

- 주민이 널리 이용하는 자동판매기의 커피, 음료수등의 위생상태 파악
- 문제점 발견시 그 원인을 추적 조사함과 동시에 오염원 차단 방안 연구
- 도민이 안심하고 음용할 수 있는 방안 제시

#### □ 추진과제

- 자판기 음료의 미생물 오염 실태 조사
  - 도로변, 대학구내, 종합병원, 터미널및 관공서 민원실등 사용이 빈번한 자판기
- 오염도가 법적 기준을 초과할 경우 그 원인 추적 조사
  - 원료 오염여부, 기구류의 위생상태 및 적정 가동 여부, 관리인 위생상태
- 위생적 음료 공급방안 등 연구

#### □ 추진내용

- 미생물오염도 실태조사: 자판음료 총 271건 검사결과 69건 기준초과(일반세균)

#### □ 향후계획

- 제품 원료에 대한 세균 분포 조사
- 기준초과시 오염원의 발생경로 차단 조사연구
- 결과를 해당기관에 통보하여 행정력을 통한 지도단속 자료로 제공



## 2) 시판 생즙류의 미생물 오염도 조사

### 개 요

- 하절기 거리에서 판매되는 생즙류의 위생상 안전여부를 조사하여  
· 오염원 차단방안을 마련
- 모든 도민이 안심하고 음용할수 있는 방안 제시

### 추진과제

- 생즙류의 미생물 오염도 실태 조사 : 기준초과시 원인 추적 조사
- 위생적이고 안전한 음료 공급방안 조사
- 오염도가 법적기준을 초과할 경우 그 원인 추적 조사

### 추진내용 : 8월~10월중 추진예정

## 3) 청주시 학교주변의 유탕(油湯)처리식품에 대한 조사

### 개 요

- 청소년 및 주민의 부정불량 식품섭취를 차단하기 위하여 청주시 학교주변의 즉석식품업소에서 판매하는 튀김류에 대한 산패여부 검사를 통하여
- 불량식품을 제조판매하는 업소에 대한 위생관리 방안을 제시하고, 위생 업무 관련기관으로 하여금 지도단속계획 수립의 기초자료 제공

### 추진내용(사업완료)

- 대상식품 : 핫도그, 야채튀김, 고구마튀김, 꼬치돈까스, 떡꼬치 등 튀김식품
- 검사결과 : 총47개 업소에서 80건중 6건 산패
- 위생관리 지도시 문제점
  - 식용유지 가격의 급상승으로 인한 사용기간의 장기화
  - 일부업소의 온도계 미부착 튀김용기의 사용으로 적정온도(190℃) 유지 곤란
- 위생업무 관련기관에 조사보고서 송부

#### 4) 근채류등에 대한 표백제 함유량 실태 조사

##### 개 요

- 주민의 건강보호를 위하여 시장에서 판매하는 각종 근채류 등에 대한 표백제 사용여부 검사를 통하여
- 불량식품의 유통방지를 위한 지도단속계획 수립의 기초자료로 제공

##### 추진과제

- 각종 근채류 유통경로 실태조사
- 표백제 사용여부 및 함량 검사

##### 추진내용

- 시장조사를 통한 대상지역 선정
  - 육거리시장, 공단시장, 우암시장, 가경시장

##### 향후계획

- 표백제로 사용되는 아황산나트륨 사용여부 검증
- 조사보고서 해당기관에 자료제공

#### 5) 충주호 유입하천의 병원성 세균분포 조사

##### 개 요

- 충주호 유입수에 대해 병원성 미생물의 존재여부를 파악하여 보균자 색출작업을 강화, 전염병 발생 사전 차단
- 충주호 유입하천의 미생물을 조사, 계절별 원수에 의한 댐 수질의 오염실태를 파악 수질 관리대책 자료로 제공

## □ 추진과제

- 시험항목 : 대장균군, 분원성 대장균군, 살모넬라, 쉬겔라, 여시니아균.
- 채수지점 : 제천천, 매포천, 남한강, 죽령천, 단양천

## □ 추진내용

- 시료채취 분석결과
  - 병원성 미생물은 전체 지점에서 검출되지 않음
  - 대장균군 : 단양천 1급수, 남한강 2급수, 죽령천 3급수, 매포천과 제천천은 3급수 이상으로 나타남
  - 분원성대장균군 : 단양천 36.2%, 남한강 22.7%, 죽령천 43.4%, 매포천 22.4%, 제천천 47.7%가 전체 대장균군중 사람의 변에 의해 발생한 결과로 나타남

## □ 향후계획

- 시료채취 및 미생물학적 검사를 7월에서 11월까지 5회 실시
- 결과에 따라 11월중 자료정리 및 보고서작성 완료
- 병원성 미생물 검출시 원인 규명 및 역학조사

## 6) 인삼중 진세노사이드 정량에 관한 연구

### □ 개 요

- 인삼의 주성분인 진세노사이드의 함유량을 조사 분석하여 인삼의 효능을 입증
- 우리도에서 생산되는 인삼의 우수성을 도민에게 널리 알림으로써 인삼 경작의 활성화 촉진

### □ 추진과제

- 산지별 인삼의 주성분 함량 분석
- 주성분의 효능을 널리 홍보

추진내용

- 산지별 인삼 수거 분석(진세노사이드) : 7개 항목

구 분	Rb1	Rb2	Rc	Rd	Re	Rf	Rg1
남 부	0.384	0.227	0.267	0.567	0.193	0.103	0.121
중 부	0.683	0.580	0.493	0.512	0.893	0.355	0.179
북 부	0.331	0.271	0.184	0.098	0.715	0.334	0.158

향후계획

- 대표성 및 공정성을 입증하기 위하여 추가 시험분석
- 우리도 인삼의 우수성 홍보자료로 관련 기관단체에 제공

**7) 음용후 용기에 남아있는 내용물이 환경에 미치는 영향 조사**

개 요

- 음용후 남아있는 내용물별 폐기량 및 유기물질의 농도를 파악 수질오염 최소화
- 2000년대 물부족에 따른 깨끗한물 보전 도민 인식 제고

추진과제

- 환경에 관한 주민 인식도 설문조사
- 음용수 내용물의 폐기량 및 유기물질농도 파악(BOD중심으로) - 20개 품목
- 내용물이 하천유입시 정화에 필요한 청정자원(물) 소비량을 계량화 하여 홍보함으로써 주민의 의식전환 제고

## □ 추진내용

- 환경에 관한 주민 인식도 파악을 위한 설문조사
  - 수질오염에 대한 주민 관심이 높은 것으로 나타남
  - 주민 대다수가 용기 내용물이 남는다고 인식하고 있는 것으로 나타남

## □ 향후계획

- 내용물별의 유기물질농도 분석(8개 품목)
- 내용물이 하천유입시 정화에 필요한 청정자원(물) 소비량 산정
- 수질오염 최소화 실천방안 제시

## 8) 가정에서 음용하는 천연생수와 끓인물의 수질상태 조사

### □ 개 요

- 수돗물에 대한 불신으로 천연생수(웃샘, 약수) 및 끓인물을 음용하고 있는 경향
- 천연생수 및 끓인물의 보관상태에 따른 수질변화 추이를 실험을 통하여 입증함으로써 물의 적정 보관상태의 기준 제시

### □ 추진과제

- 음용하는 물의 종류와 보관 방법·기간 등 설문조사
- 천연생수 및 끓인물의 보관방법(기간, 온도, 장소)에 따른 수질변화 조사
- 천연생수의 계절별 수질상태 비교
- 차류 식품의 조건에 대한 분석
- 음용수의 안전보관 기준을 제시하여 주민 건강을 보호.

## □ 추진내용

### ○ 설문조사

- 대 상 : 111명(도시지역 : 71명, 농촌지역 : 40명)
- 물의 선호도, 보관 방법, 보관일수, 끓일 때 첨가재료 선호도

### ○ 실험 및 분석

- 천연생수와 끓인물의 보관장소와 보관일수에 따른 수질변화 분석
- 보관장소 및 보관일수 : 냉장고, 끓인물 10일, 천연생수 9일
- 수질변화

구 분	일 반 세 군	대 장 군 군
끓 인 물	변 화 없 음	변 화 없 음
천 연 생 수	3 ~ 5일	7 ~ 8일

## □ 향후계획

- 장마철의 천연생수의 수질 상태 및 미생물 변화 등 계절별 수질 상태 비교
- 차류 식품으로 물을 끓이는 방법(차류식품 종류별 적정시간, 차류 식품 첨가량 등)에 대한 분석
- 보고서 작성후 도 및 시·군에 통보하여 홍보자료 활용

## 9) 도내 약수터 수질에 관한 조사

### □ 개 요

- 약수의 정확한 수질평가를 통해 그 특성을 파악하여 특성에 따른 이용방안 강구
- 세계적으로도 유명한 우리 도내 유명약수를 이용하여 경제활성화에 이바지 할 수 있도록 자료제공.

추진과제

- 약수터 선정 및 약수의 특성과약(수량, 농도 등 수질의 안정성 분석)
- 약수의 특성에 대한 활용방안 연구(음용, 목욕수 등)

추진내용

- 지점선정 : 유명약수 3개소 6개지점(명암1,부강1,초정4)
- 약수의 특성 분석

약수명	수량 (톤/일)	성분(ppm)								수질의안정성
		pH	철	망간	나트륨	칼륨	칼슘	마그네슘	게르마늄	
초정약수	13	5.4	0.6	0.5	17	2	60	8	0.014	안정
명암약수	2	5.6	1.4	0.8	39	4	47	11	0.010	안정
부강약수	5	5.7	7.4	0.9	49	3	237	17	0.029	안정

향후계획

- 약수의 특성을 이용한 활용방안 제시(음용수, 목욕수 등)
- 도내 유명 약수의 음용수 및 목욕수로서의 효능을 적극 홍보하여 지역경제 활성화에 기여

**10) 대단위 공동주택 급수탱크의 수질에 관한 조사**

개요

- 공동주택에 설치된 급수탱크등에 대한 다각적인 방향에서의 현장조사 및 분석을 통하여
- 그 실태등을 파악한 후 양질의 수돗물 공급의 기초자료를 마련함으로써 주민들의 수돗물 불신을 제거하고자 함

## □ 추진과제

- 조사지점 선정(설치연도별 구조 및 재질별)
- 급수탱크로의 유입 전,후의 수질분석
- 저류시간 변화에 따른 수질변화 분석

## □ 추진내용

- 건축연도 및 세대수 등을 고려, 대단위아파트 12개소 선정
  - 청주 8, 충주 2, 제천 2
- 급수탱크로의 유입 전,후의 수질분석
  - 급수탱크를 통해 공급되는 수돗물에 잔류염소 불검출
    - 12개소중 4개소
  - 경도 및 THM은 급수탱크 유입전 보다 가정으로 공급되는 수돗물에서 적게 나타남
- 저류시간에 따른 미생물 증식의 변화실태 확인

## □ 향후계획

- 시료채취 및 분석 : 4회 추가실시
- 잔류염소 불검출로 인한 미생물 증식에 따른 대책 강구
- 급수탱크를 통한 수돗물의 안전성 확보로 수돗물에 대한 주민신뢰도 구축

## 11) 황사중 중금속 및 이온성분에 관한 조사

### □ 개 요

- 3~4월의 기간중 황사현상 발생으로 주민불안감 고조
- 부유먼지의 함량과 중금속 및 이온성분을 조사하여 대기오염물질 실태 파악



추진과제

- 대상지역 선정 : 청주
- 오염물질 실태조사
  - 조사결과를 시민에게 신속히 알림으로써 시민 개개인별 자율적 대처능력 제고

추진내용

- 황사현상시 시료채취 분석 : 5회(3~4월중)
  - 부유먼지 환경기준 초과, 유해중금속 환경기준 이내

향후계획

- 황사현상에 따른 대기오염 실태 보고서 작성 관련기관에 배포

**12) 청주지역 대기중 부유먼지의 농도와 중금속 함량에 관한 조사**

개 요

- 차량의 급격한 증가·공업화 및 각종 에너지 사용량의 증가로 대기 오염발생량 가중
- 부유먼지의 농도와 유해중금속 농도를 파악하여 도시환경개선의 기초 자료로 활용

추진과제

- 청주시 4개지역 선정 월별 시료채취 및 분석
- 부유먼지의 함량과 유해중금속 농도를 파악
- 지역별, 계절별 분포특성 및 거동 조사

추진내용

- 월1회 시료채취 및 분석 : 6회
  - 부유먼지 환경기준 초과(2개지역), 중금속 환경기준 이내

향후계획

- '98. 7 ~ 11월 시료채취 분석 : 5회
- 청주시 지역별, 계절별 농도 및 분포특성 파악
- 도시환경개선의 기초자료로 활용할 수 있도록 보고서 작성후  
관련기관에 배포

**13) 도시하천의 휘발성유기화합물질 오염도 조사**

개 요

- 유기화합물질 사용량이 증가함에 따라 유해 유기화학물질 생산, 운반,  
사용 및 폐기단계에서 도시관류 하천의 유입될 것으로 예상
- 휘발성유기화합물질(VOC)오염실태를 파악하여 유해화학물질 관리  
규제의 기초자료 확보

추진과제

- 유역별 휘발성유기화합물질 배출 예상업소 파악
- 청주시 9개지천에 대한 휘발성유기화합물질검사
- 휘발성유기화합물질 검출된 하천 중심으로 오염원 추적 조사

추진내용

- 청주시관류 9개지천의 휘발성유기화합물질 7항목 검사
  - 영운천, 미평천, 명암천, 울량천, 석남천은 톨루엔이 미량 나타났으며,  
신봉천에는 트리클로로에틸렌, 톨루엔이 검출되었음

향후계획

- 휘발성유기화합물질 배출원 조사
- 검출된 하천 중심으로 오염원 추적 조사
- 보고서 작성후 관련기관에 배포

**14) 활성탄 흡착탑의 최적화 조건에 관한 조사**

개 요

- 환경오염 배출량의 총량 규제 및 환경기준 강화로 폐수의 고도 처리 시설(3차처리)이 요구되어 폐수 정화시 활성탄 흡착탑 처리의 최적화 조건을 파악하여 폐수 처리 공정의 기초 자료로 활용

추진과제

- 활성탄의 재료에 따른 흡착효율 분석
- 흡착탑의 적절한 운전조건 및 흡착제의 재생이용 방법 연구

추진내용

- 활성탄의 흡착능력 분석
  - 대상 : 야자탄, 콜탄
  - 모형 흡착탑 제작
  - 활성탄을 수처리제 기준으로 흡착능력을 분석

향후계획

- 활성탄 흡착탑의 운전조건에 따른 오염물질의 흡착능력 파악
- 활성탄의 재생 이용률에 따른 오염물질의 흡착효율 분석
- 연구결과를 관련기관, 업체등이 함께 공유함으로써 효율적이 폐수처리에 기여

## 15) 옥천하수처리장 슬러지 탈수효율에 관한 조사

### □ 개 요

- 옥천군 하수처리장에서 발생하는 소화슬러지를 대상으로 최적의 탈수효율을 찾기위한 조사연구
- 하수처리장에서 사용되는 응집제를 이용하여 최적 투입량과 혼합방법 등 조건변화를 주는 실험을 통하여 경제적 손실을 최소화함은 물론 최대의 탈수효율을 얻기 위한 조사연구

### □ 추진과제

- 소화오니 특성조사
- 응집제 사용의 최적조건 실험
  - 응집제 종류에 따른 효율분석
  - 응집제 사용량에 따른 효율분석
  - 온도, 혼합시간에 따른 효율분석
- 운전조건 상황별 실태 측정

### □ 추진내용

- 소화오니 특성조사
  - 함수율·총고형물질·수소이온농도·휘발성고형물질·탈수케이크함수율
- 현행 운전조건 파악
  - 응집제 미사용시 : 458초, 응집제 사용시 : 95초

### □ 향후계획

- 최적의 탈수효율을 증대시키는 응집제 적정 투입량 및 사용방법을 연구하여 하수처리장 운영을 위한 기초자료로 제시

## 16) 하수종말처리장 슬러지와 쓰레기매립장 침출수의 성분분석 비교

### 개요

- 하수종말처리장에서 발생하는 슬러지와 쓰레기매립장 침출수중의 중금속 성분을 조사하여 슬러지에 함유된 중금속 성분이 쓰레기매립장에 오염을 가중시키고 있는지의 관계를 파악

### 추진과제

- 하수종말처리장과 쓰레기매립장이 연계처리되고 있는 6개시·군에 대한 시설현황 파악
- 하수종말처리장 슬러지와 쓰레기매립장 침출수의 시료채취 및 분석

### 추진내용

- 6개시·군(청주, 충주, 제천, 보은, 옥천, 영동) 시료분석
  - 중금속 성분 : 카드뮴, 납, 구리, 비소, 수은, 6가크롬
  - 슬러지의 검사결과(2회) : 먹는물 수질기준 보다 낮은 농도로 배출

### 향후계획

- 계절별 변화를 파악하기 위하여 추가로 시료분석
- 최종 비교분석 결과 : 도의회 보고
  - ※ 본 연구과제는 제143회 도의회 정기회 '97 행정사무감사시 이길하 의원께서 건의하신 과제임

## ② 조사·연구사업 우수논문 발표회 개최

- 조사·연구 기능의 활성화를 통한 연구사업의 수준향상 도모
- 연구결과의 직무활용 극대화와 발표를 통한 경쟁력 유발촉진
- ⇒ 연구 결과의 지역사회·단체·학계와의 공유로 연구사업의 생산성 제고

## □ 조사·연구 결과 발표회 개최

- 발표대상 : '98 조사·연구 결과 우수논문
- 시 기 : '98. 12월(소요시간 90분)
- 장 소 : 보건환경연구원 회의실(잠정) ※추후확정
- 참석대상 : 보건·환경관련 공무원 및 관련단체 임직원(100명정도)
- 시 상 : 지방행정에 실질적으로 기여할 수 있는 우수논문을 선정 시상
  - 1 차심사 : 발표회 참가논문중 보건·환경분야 각2편 선정
  - 2 차심사 : 1차심사에서 선정된 4편중 우수작 2편 발표
  - 최종순위 : 1, 2차 심사점수 합산(최우수 1, 우수 1, 장려 2)
- 발표회 후속조치 : 연구논문집 발간('98 연구원보 제7호에 수록)

## 2. 보건분야 검사사업

### ① 미생물 검사

○ 실 적 ————— 4,978건(계획 11,563건의 43%)

- 장티푸스, 콜레라, O-157 등 전염병검사 235건
- 식품,약품,수질등 미생물검사 4,723건
- 일본뇌염 발생 예측조사 20회(최초발견 : '98. 6. 2)

### ② 약품 검사

○ 실 적 ————— 467건(계획 950건의 49%)

- 유통의약품 함량 및 규격기준 검사 40건(적합)
- 수입의약품, 화장품등 통관예정 접수필증 교부 323건(적합)
- 수입용의약품, 화장품류의 품질검정 104건(부적합 4)

### ③ 식품 검사

○ 실 적 ————— 1,313건(계획 2,600건의 51%)

- 식품,첨가물,기구및용기,포장 등의 규격검사 1,228건(부적합 133)
  - 부적합 내용(접객용 음용수 38, 칼도마 51, 식품 18, 용기 26)
- 농산물의 잔류농약 검사 85건(적합)

### 3. 환경분야 검사사업

① 환경기초조사 ————— 1,042건(계획 2,100건의 49%)

- 수질 및 소음측정망 설치운영 340건
- 하천오염도 및 계곡수 검사 676건
- 공중이용시설검사 26건

② 대기보전사업 ————— 921건(계획 1,760건의 52%)

- 대기, 소음, 진동 배출시설 검사 921건(부적합 3건)

③ 수질보전사업 ————— 976건(계획 2,000건의 49%)

- 폐수오염도 검사 496건
- 목욕수 및 수영장수 검사 332건(부적합 22건)
- 농업용수 검사 148건(부적합 43건)

④ 먹는물검사사업 ————— 3,938건(계획 7,500건의 53%)

- 먹는물 검사 2,832건(부적합 444건)
- 상수도 원수·정수, 수처리제 검사 590건(부적합 7)
- 먹는샘물 검사 120건(부적합 3)
- 지하수 검사(생활, 공업, 농업용수) 396건(부적합 24건)

⑤ 폐기물등 유해물질 검사사업 ——— 1,262건(계획 2,600건의 49%)

- 폐기물 검사 110건(부적합 5건)
- 골프장 잔류농약 및 유해 화학물질 검사 67건(적합)
- 생활오수 및 축산폐수, 쓰레기장 침출수 검사 865건(부적합 19건)
- 토양오염도 검사 220건(부적합 1건)